



Dr. Mücahit KIVRAK¹

¹ BAÜN Edremit Myo

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı



kivrak@gmail.com

0505 772 44 46



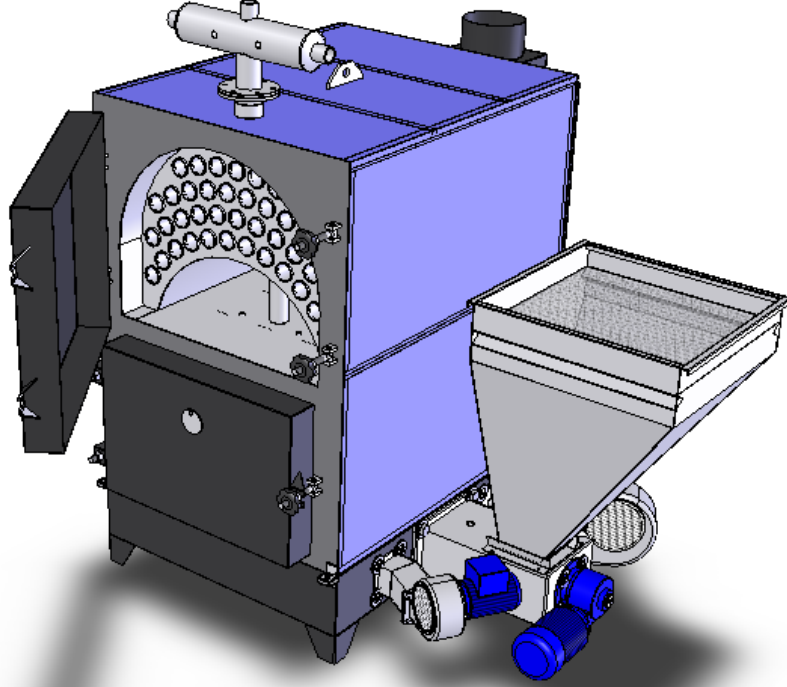
Zeytinyağı Üretim Teknolojisi

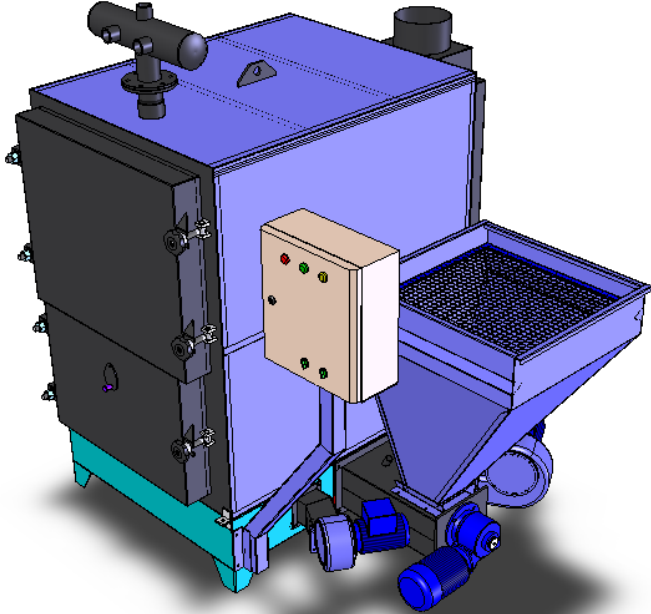
Taşıma

Ders Notu: 130



Sıcak Su Kazanı ve Eşanjör





Sıcak Su Kazanı, 80.000, 150.000 ve 250.000 kcal/saat olarak üç tiptir.

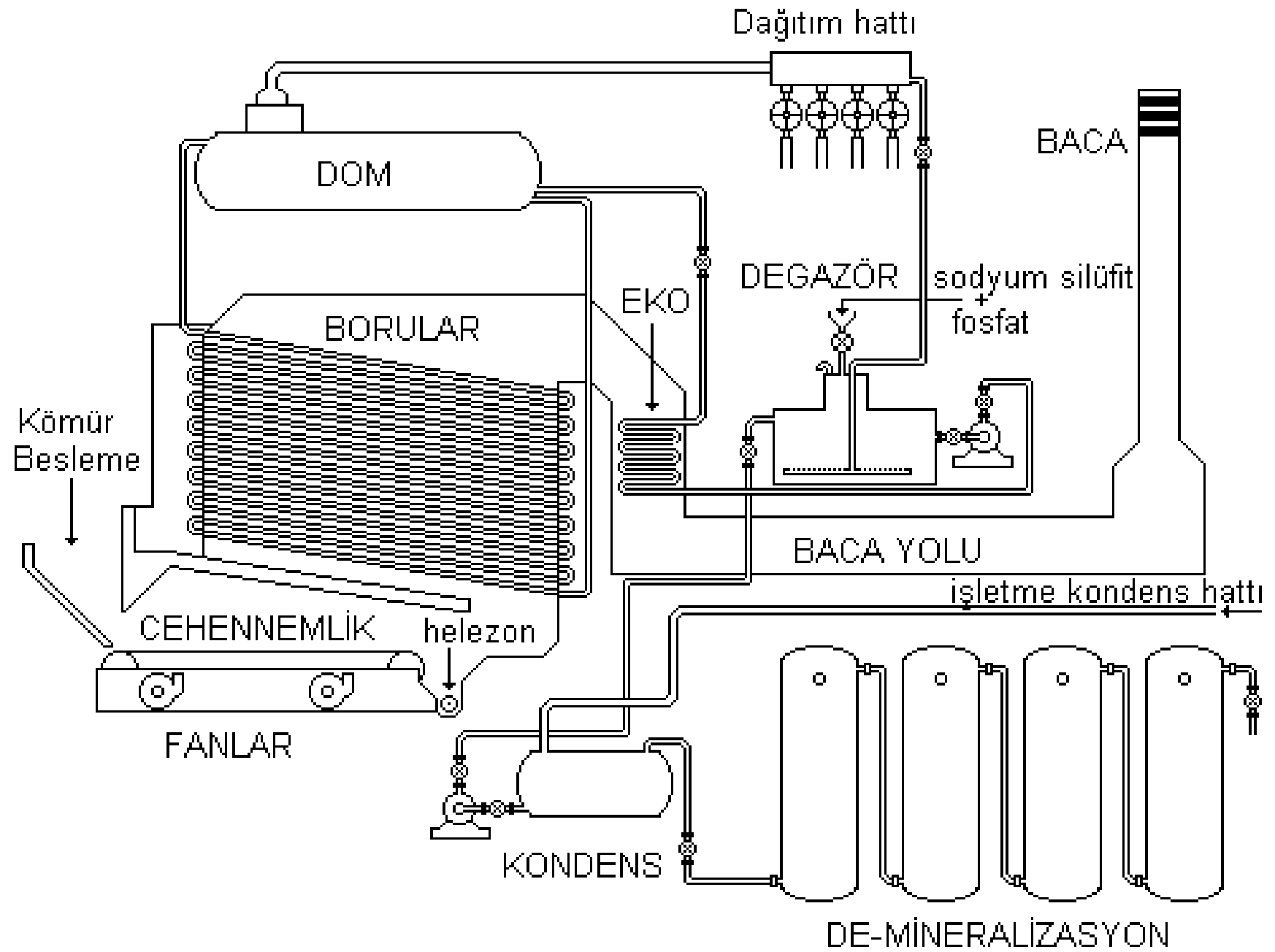
Sıcak Su Kazanı, St 37 malzemedен üretilmiştir. Prina yanma ocağı GG20'dir. Motor 1.1 kW'dir.

Eşanjör, sisteme 35-40 °C arasında sıcak su sağlamaktadır.

Bir yağ fabrikasının kalbi neresidir diye sorarsanız, hiç çekinmeden kazan dairesidir yanıtını verebilirim ve pek çok işletmeci mühendis de bana katılır. Öncelikle buharsız çalışan bir yağ fabrikası olamaz. Oysa rafinesiz, yalnızca ham yağ üreten yada ham yağ üretim hattı olmayan yalnızca ham yağ işleyen işletmeler olabilir. Ekstraksiyonun gerekliliğini tartışabilirsiniz, dolumhane kurmak yerine tanker satışlarıyla yetinebilirsiniz. Ama buharsız yapamazsınız. Prese rejimlerinin ayarlanması, ekstraksiyonda hekzanın geri kazanılması, rafinede deodorizasyon işlemi sürekli buhar gerektirirler.

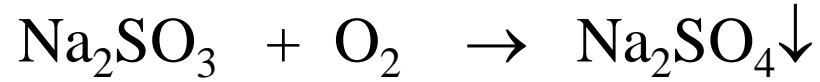
Buhar, buhar kazanlarında elde edilir ve bu sistem kendi başına apayrı bir uzmanlık konusudur. Buhar kazanları mühendislik uygulamalarının en üst noktalarından bir tanesidir. Orada makina vardır, kimya vardır, elektrik vardır, maden vardır. Kazan dairesini anlatmaya de-mineralizasyondan başlayalım. Bilindiği gibi yeraltından çekilen su önemli ölçüde Kalsiyum ve magnezyum karbonat bileşikleri içerir. Bunların sudaki çözünürlükleri fazla değildir ve sıcaklık altında kolaylıkla çözünmez duruma geçip, oldukları yere çöküverirler. Kazanlarda bu yer çelik borulardır. Çöken karbonatlar zaman içinde birikerek boruyu daraltır ve giderek de kapatır. Boruların tıkanması eğer buhar hatlarında olursa, boru patlamasının en güzel örneklerini vererek parçalanır. Kazan boruları tıkanır, susuz kalan boru, yüksek ısıya dayanamaz ve kavrulur.

Sonuç olarak, boru tıkanması kazanın istenmeyen bir durumdur. Sudaki kalsiyum ve magnezyum iyonlarının giderilmesi, özel iyon değiştirici reğinelerle yapılır. Bu reğineler, sudaki kalsiyum iyonunu tutarken, yerine sodyum iyonu verirler. Böylece kalsiyum karbonat, sodyum karbonat biçimine dönüşür ve kireç özelliği kaybolur. İşletme sırasında de-mineralize su yada kısaca DM su sürekli kontrol altına alınır. Kontrolde kullanılan test, EDTA çözeltisiyle titrasyondur, kanımca her vardiyada en az iki kez yapılmalıdır. Elbette sonuç (0) bulunmalıdır.



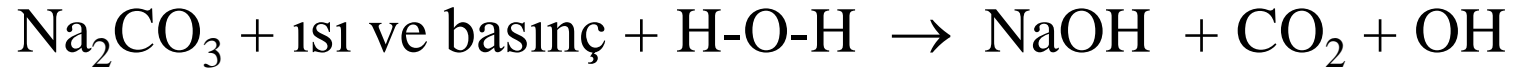
Kazan dairelerindeki de-mineralizasyon üniteleri yedekli çalışan bir seri tanktan oluşurlar. Reçinelerin iyon dönüştürücülük özellikleri sonsuz olmadığından bir süre sonra görevlerini yapamaz duruma düşerler ve yapılan kontrollerde DM su sertlik göstermeye başlar. İşte bu anda reçinelerin rejenere edilmesi gerekir. Rejenerasyon işlemi, ayrı bir tankta hazırlanan doymuş tuz çözeltisinin reçinenin içinden geçirilmesiyle yapılır. Burada, reçinede bulunan Kalsiyum ve magnezyum iyonları bu kez sudaki sodyum iyonları ile yer değiştirirler ve reçine aktive edilmiş olur.

De-mineralizasyondan çıkan DM su, kondens tankı denilen bir tankta toplanır. Bu tankta aynı zaman işletmede kullanıldıktan sonra işlevi biterek suya dönüşen buhar suyu da gelir. Yani kondens tankı gerçekte bir geri dönüş tankıdır. Kondens tankı, gerçekte kazanın besi suyunun toplandığı ilk tanktır. Buradan alınan su, degazör tankına verilir. Degazör, adından da anlaşılacağı gibi suyun içindeki gazların alındığı tanktır. Suyun içindeki en önemli gaz, çözülmüş oksijendir. Oksijenin giderilmesi, tanka sodyum sülfite verilmesiyle yapılır.



Ortama verilen sodyum sülfit oksijeni bağlayarak sodyum sulfat halinde çöktürür. Bu işlem için tank ayrıca buhar ile ısıtılır. Degazörde ortama verilen bir diğer kimyasal sodyummetahekzafosfattır. Bu madde, DM su içinde kaçak olarak bulunabilecek Ca ve Mg iyonlarının kireç halinde çökmesine engel olur. Degazöre buhar verilmesi yalnızca ısıtma amaçlı değildir. Suyun içine doğrudan verilen buhar, bir çeşit sıyırıcılık etkisi göstererek karbondioksiti ortamdan uzaklaştırır. Bu şekilde hazırlanan su, artık kazana verilmeye hazırdır.

Kazana besi suyu hazırlama işlemi ilk bakışta herhangi bir sorun çıkarmaz gibi görünebilir. Gerçekten de sistemin kendisi neredeyse hatasız denebilecek bir rahatlıkta çalışır. Oysa, besi suyunda yapılacak hatalar size kazan boruları sorunları, dom sorunları olarak geri dönecektir. Örneğin sudaki çözünmüş gazların alınmadığını varsayalım. Domda ilginç bir reaksiyona oluşur.



Yukarıdaki reaksiyon gerçekte bir denge durumudur. Yani domdaki su ve buhar dengede olduğu sürece, herhangi bir bazik ortamdan söz edilemez. Ama işletmenin bir yerlerinden yoğun buhar çekildiğinde ki bu tür çekişleri en çok sabun kazanı yapar, sudaki çözünmüş gazlar büyük bir hızla suyun içinden açığa çıkmaya çalışır ve bu sırada da peşinden karbondioksit sürükler. Sonra bir de bakarsınız, dom suyu inanılmaz ölçüde bazik olmuş.

Besi suyu kazana soğuk verilmemelidir. Gerçi küçük boyutlu kazanlarda buna pek dikkat edilmez ama büyük kazanlarda soğuk besi suyu doğal olarak ortamın ısısını düşürür. Oysa elimizde sıcak baca gazları vardır ve baca yoluna yerleştirilecek bir seri boru ile besi suyunun ön ısıtması yapılabilir. Bu sisteme ekonomizer yada kısaca eko adı verilir. Besi suyu kazana otomatik olarak gönderilir. Domdaki bir seviye ölçeri, su düzeyi düştüğünde besi suyu pompasını çalıştırır ve gerekli miktar suyu alır.

Şekildeki kazan katı yakıt yakmaktadır. Yağ fabrikalarının büyük bir kısmı, yağ sanayinin bir diğer önemli kolu olan zeytinyağı endüstrisinin atığı olan pirina yakar. Son yıllarda iyi bir yakıt olmaması nedeniyle pirina kullanımını önlenmeye çalışıyorsa da pirina bizim için gerçek bir yakıttır. Çünkü fiyatı ve ödeme koşulları yağ fabrikaları arasındaki alışverişe son derece uygundur. İşletmeler arasında şu şekildeki konuşmaları çok duyarsınız, telefon açar;

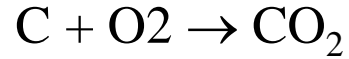
“Abi, benim alacağıma karşılık iki kamyon pirina yollasana”

İşte bu konuşma pirinanın yaygınlığının çok iyi bir kanıtıdır. Çünkü ortada peşin para konuşulmamakta bir çeşit mal değişimi yapılmaktadır. Sözün kısası, yağ fabrikasında çalıştığımız sürece yakıt olarak pirina daima karşımıza çıkacaktır.

Kazanda yakıtın yandığı yere cehennemlik adı verilir. Buraya yakıt ya işçiler tarafından küreklerle atılır ya da otomatik bir besleme yoluyla gelir. Diyelim ki kazanımız otomatik besleme yapıyor. Otomatik sistemde yakıt bir seri konveyör yada elevatör sistemiyle kazan yediricisine gönderilir, buradan da cehennemliğe alınır. Cehennemlik ateş tuğlasından yapılmış özel bir yanma odasıdır. Tabanı hareketlidir ve istenilen yanma düzeyine göre bir hareket ayarlanabilir. Yakıt bant üzerinde ilerlerken tutuşur, yanar ve en sonda kül olarak boşaltıcı helezonun üzerine dökülür. Kül bu halezon aracılığıyla dışarı alınır ve üzerine su verilerek söndürülür.

Yanma nedeniyle oluşan sıcak baca gazı, cehennemlikten çıkıp, kazan boruları arasından geçer ve bu sırada borudaki suyu ısıtıp buhar haline getirir ve buharı da istenilen sıcaklığa ulaştırır. Oluşan buhar, DOM adı verilen bir tankta toplanır. Domdaki buhar, işletmede kullanılmaya hazırdır ve dağıtım vanaları yardımıyla istenilen yere gönderilir. Kullanılmış buhar ise yaptığı işe göre soğur ve buharın bir kısmı suya dönüşür. Örneğin beyazlatmalarda yağ ısıtılacağı zaman serpantinlere buhar verilir. Buhar yağı ısıttıktan sonra doğruca kazandaki kondensere döner ve besi suyuna katılır.

Kazanda yakıtın yanması doğrudan alev kimyası adı verilen bir bilim dalınca incelenir, gerçekte oldukça karmaşık reaksiyonlar gösterir. Bu reaksiyonların en basit gösterim biçimi ise karbonun karbondioksite dönüşmesidir.



Yani, yakıtta gerçekte yanan madde karbondur. Bunun yanında kükürt de yanabilen maddelerdendir. Yanma, karbonun karbondioksite dönüşmesi şeklinde olmaz, arada karbonmonoksit basamağı yer alır.



Karbonmonoksitin karbondioksite dönüşmesi için ortam sıcaklığının 700 °C olması gerekmektedir. Tüm bunlardan kolayca görebileceğiniz gibi yanda sırasında çok değişik enerji alışverişi olabilmektedir. Yukarıdaki temel reaksiyonlardan üretilen enerjinin bir kısmı başka işlerde kullanılır. Örneğin yediriciye gelen yakıtın yanma sıcaklığına kadar ısıtılması gerekmektedir. Yakıt özellikle pirina, kuru değildir. Önemli ölçüde su içerebilir ve bu suyun da buharlaşması için enerji harcanır. Öte yandan yanma temelde karbon ve oksijenin birleşmesidir ve oksijen kazana hava verilerek yapılır. Hava, cehennemlik altında bulunan fanlar aracılığıyla yönlendirilir ve hareketli tabanın aralıklarından yakıtla buluşur. Eğer yeterli hava verilemezse bu durumda yanma beklenenden düşük olur. Yani yakıttaki karbonun tümü oksijenle buluşamaz. Tersine fazla hava verilirse bu kez aşırı oksijen hiçbir iş yapmadan kazanı terk eder ama ortam sıcaklığından kazan sıcaklığına kadar ısıtılmış olur.

Böylece elde edilen enerjinin bir kısmı havayı ısıtmakta kullanılır. Üstelik kullandığımız yakıt her zaman birbirinin tıpkısı değildir. Kuru bir yakıtın cehennemliğe verilmesi ile yaş bir yakıtın verilmesi arasında fark olmayacaktır çünkü sistem yakıtları ayıracak biçimde kurulmamıştır. Sonuç olarak yanma işlemi, yakıtın özelliklerine göre çok değişken bir yapıdadır, kontrol altına alınması kolay değildir. Burada kalite kontrol olarak olabildiğince homojen yakıt sağlanması olabilir. Ama bu da yeterli değildir. Yanma kontrol edilmeli ve enerji kaybına yol açacak durumlar önlenmelidir. Bazı dostlarımız kalite kontrolü işletmede ürün kontrolü biçiminde anladıklarından kazanı kontrol kapsamı içine almamaktadırlar. Oysa birçok kez söylediğimiz gibi, kalite kontrol bir tüm olarak işletmeyi kapsar, amacı ise daha fazla para kazandırmaktır. Eğer ben kötü yanma deneniyle para kaybediyorsam bunun sorumlusu yanmayı kontrol etmeyen kalite kontroldür.

Modern teknikler yanma kontrolü için de bir aygıt geliştirmiştir. Baca gazı analizörleri, çıkan baca gazlarının analizini yaparak yanma hakkında doğrudan bilgi verebilirler. Örneğın hava fazlasını bu yolla anında görebilirsiniz. Yapacağınız şey fan ayarlarını değiştirip havayı azaltmaktır. Ya da karbonmonoksit yüksek çıkmaktadır. Yani ortamdaki enerji 700°C'ye ulaşamamaktadır. Bunun nedeni çok büyük bir genelleme ile yakıtın ıslak olmasıdır ki hemen beslemeden bir miktar kuru kömür vererek durumu düzeltebiliriz. Sözüň kısası, kazan yönetimi başlı başına bir şefliktir. Kalite kontrol baca gazı analizörünü çalıştırarak bu bölümü kontrol altında tutmaya çalışır. Burada bir diğer olanak, baca gazı analizörünün anında sonuç alabilmesinden yararlanılarak yapılan, otomatik kontrol sistemidir. Analizör elde ettiği sonuçları bir bilgisayar aracılığıyla değerlendirerek, fanları ve besleme bandını kontrol eder ve bize optimum ölçüde enerji kullanan bir işleme sunar. Diyelim ki günde 2 ton kömür kullanan bir kazanımız var. Çok basit bir kabul ile %10'nun kötü yönetim nedeniyle kaybettiğimizi varsayalım. Bu günde 200 kg, ayda 6000 kg, yılda 72 000 kg kömür kaybı demektir. Piyasayı araştırın. Bir baca gazı analizörünün fiyatı, 72 ton iyi kalite kömürün fiyatından düşük çıkacaktır. Otomatik bir sistem kurulduğunda kazan verimliliğinin çok arttığını, yakıt kullanımının azaldığını hemen fark edebilirsiniz.

Kazanların bir diğer sorunu da hava kirliliğine olan katkılarıdır. Açıkça itiraf etmeliğim ki uzun yıllar yanma konusunda yeterli bilgimiz olmadığından ötürü, baca filtreleriyle sorunu çözeceğimizi sandık ve çok değişik projeler üzerinde çalıştık. Baca filtrelerinin hiçbirisi yağ sanayi için uygun değildir. Eğer bacanızda filtreye ihtiyaç duyuyorsanız biliniz ki yanma veriminiz berbat haldedir. Baca filtreleri ancak baca gazı özel bir işlemden kullanılacaksa işe yarar.

Örneğin bir madde kurutulacaksa ve burada baca gazının fazla sıcak olması istenmiyorsa, çok yüksek oranlarda fazla hava verilebilir. Bu durumda oran olarak CO değeri istenilenden yüksek çıkar. Yanma reaksiyonları yarım kalacağından yanmamış karbon yani kurum ciddi çevre sorunları yaratacak boyuttadır. Böylece iyi bir filtre yapımı zorunlu hale gelir. Oysa yağ sanayinde kazan verimliliğinin olabilecek en yüksek düzeyde tutulması gerekir. Bu ise ancak yanmamın çok iyi denetlenmesiyle yapılabilir.

Kazan konusunda söylenebilecek bir diğer işlem, ayçiçek kabuklarının yakılmasıdır. Kabuk ayırmadan çıkan ayçiçek kabuklarını yakma fikri bence hiç de yanlış değildir. Her ne kadar enerjisi düşük olsa bile sonuçta bir ürün değerlendirmedir. Ne var ki ayçiçek kabuklarını yakmak beceri ister. Bir kere çok hafiftir. Cehennemliğe girdiğinde, içerdeki hava akımıyla kolaylıkla yükselir ve uçmaya başlar. Bu arada sürekli ısınmaktadır, bir kısmı bu halde cehennemliği geçer ve baca içinde tutuşur. Ayçiçek kabuğu yakan bir işletmenin gece görüntüsü muhteşemdir. Bacadan adeta havaya fişekler atılmaktadır. Bu tür kazanlarda verilen hava, kabuğu uçurmayacak kadar yavaş ama tam yanmayı sağlayacak kadar da bol olmalıdır.

Öte yandan ayçiçek kabuğunun enerjisinin düşük olduğundan söz etmiştik ve bu düşüklük çoğu işletme için son derece belirgindir. Bu nedenle ayçiçek kömür ile karıştırılarak kazana verilir. Kömür daha yüksek hava oranıyla yandığından yukarıdaki uçuşma sorunu tüm haşmetiyle karşımıza çıkar. Bu sorun, cehennemliğe verilen havanın giriş yerleri değiştirilerek çözülebilir. Ayçiçek için cehennemliğin önünde bir yerde yanma sağlanır ve buraya düşük hava verilir, kömür için daha sonraki bölümler kullanılır. Böylece ayçiçek kabuğunun yanması gerçekte kömürü ısıtmakta kullanılmış olur ve enerji tasarrufu sağlanır.

Kazan, her ne kadar şemada pek masum görünüyorsa da gerçekte bir yağ fabrikasının en tehlikeli bölümlerinden birisidir. Dom içinde su ve buhar belli bir denge halinde durur. Eğer aşırı ısınma olursa, dom üzerinde yer alan güvenlik vanaları ki belli bir basınca göre ayarlanmıştır, otomatik olarak açılarak fazla buharı dışarı atar yani domdaki ısıyı düşürür. Güvenlik vanaları bir nedenle çalışmazsa, dom patlar ve buna da kazan patladı denir. Dom patladığında, kazanda bulunanlar pek kurtulma şansları yoktur. Bir tanesinde dom kapağı, patlama olan yerden 3 km uzakta bulunmuştu. Bu nedenle kazanlarda aşırı buharlaşmaya karşı pek çok önlem alınmıştır. İlk önlem, alarma bağlı dom basınç göstergeleridir. Bunlar basınç belli bir düzeyi aştığında alarm çaldırırlar. Yapacağınız tek şey, bir yerlerdeki vanayı açıp, buharı dışarı vermek ve domu rahatlatmaktır.

Kazanda göreceğiniz bir diğer sorun, kazan borularından bir tanesinin patlamasıdır. Patlayan boru, cehennemlik üzerine su püskürtmeye başlar. Doğal olarak yanma yavaşlar hatta büyük miktar su geliyorsa tamamen sönebilir. Ama bunun da bir tehlikesi vardır. Hiç yanmakta olan ateşin üzerine su döktünüz mü? Özellikle ilk damlaların büyük patlamaya neden olduğunu görmüşsünüzdür. Kazan için de aynı şey geçerlidir. Su, kızgın cehennemliğin üzerine dökülünce orada pek çok çatlama ve patlamalara yol açar. Aniden genişleyen hava, kazan havasını çevreye doğru yayar, besleme ağzından kızgın kül fişkirir. Çok şükür ki bu tür patlamalar gerçekte hiç rastlanmayacak kadar düşüktür. Çünkü iyi yapılmış kazan boruları çok küçük deliklerle patlarlar ve bunları da ancak yanmanın yavaşlamasıyla fark edersiniz.

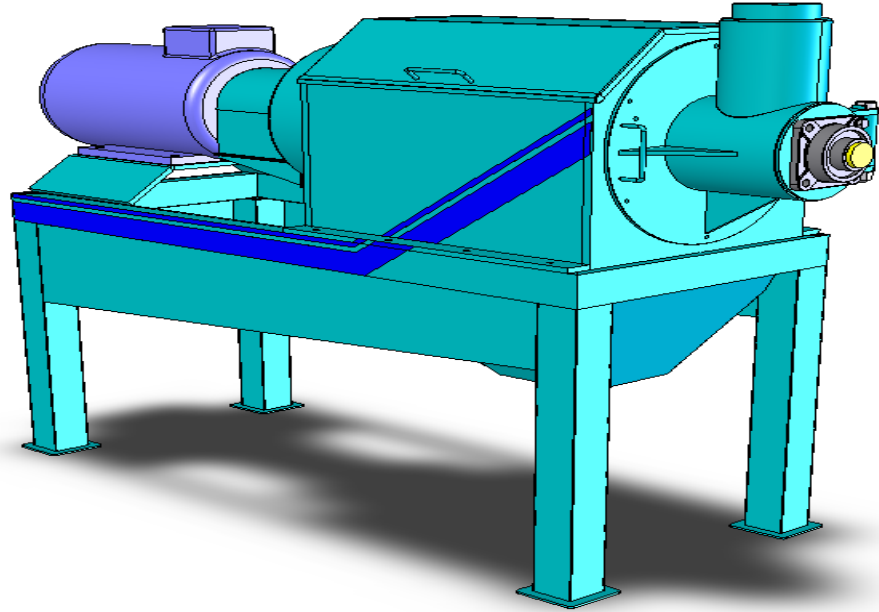
Bir diğer olabilecek tehlikeli olay, bir şekilde kazan besleme suyunun kazana verilememesidir. şemada her ne kadar bir adet pompa gösterilmişse de gerçekte iki adet pompa vardır ve biri arızalandığından diğer otomatik olarak devreye girer. Diyelim ki bu otomatik sistem bozuldu ve kazana besi suyu girmedi. Diyelim ki seviye düşüklüğünü gösteren alarm almadı, diyelim ki işçiler seviye göstergesine bakmadılar. İşte bu durumda bir süre sonra domda su biter, kazan boruları susuz kalır, baca gazıyla ısınan borular, ısıyı iletemeyeceklerinden genleşmeye başlar. Sonuçta eğri büğrü pek çok borunuz olur.

Kırıcı yerine zeytin çekirdek ayırma

Çekirdeksiz olarak yapılan sıkımlarda yağın acılığı ve asiditesi azalırken , raf ömründe kısalmaktadır.



Çekirdek Ayırıcı



Kontinü sistem ünitelerinden zeytinyağı üretimi esnasında dışarıya atılan prina içerisindeki çekirdek kısmını , diğer posa kısmından ayırmak üzere dizayn edilmiş bir ünite dir.

Prina bir helezon vasıtası ile kapak tarafından tambur içerisine alınır. Tambur içerisindeki dört plaketli bir mil ve elek arasına verilen prina içerisindeki çekirdek elek üzerinden ilerlerken , posa elekten geçmek suretiyle ayrılır. Çekirdek ön kısımdan dışarıya atılır.

Taşıma ve Yıkama Safhası

- Birden fazla yaprak ayırıcı ile mekanik hasata uygun çözüm.
- Doğru tartım için yıkamadan önce değil, sonra kantar kullanımı.

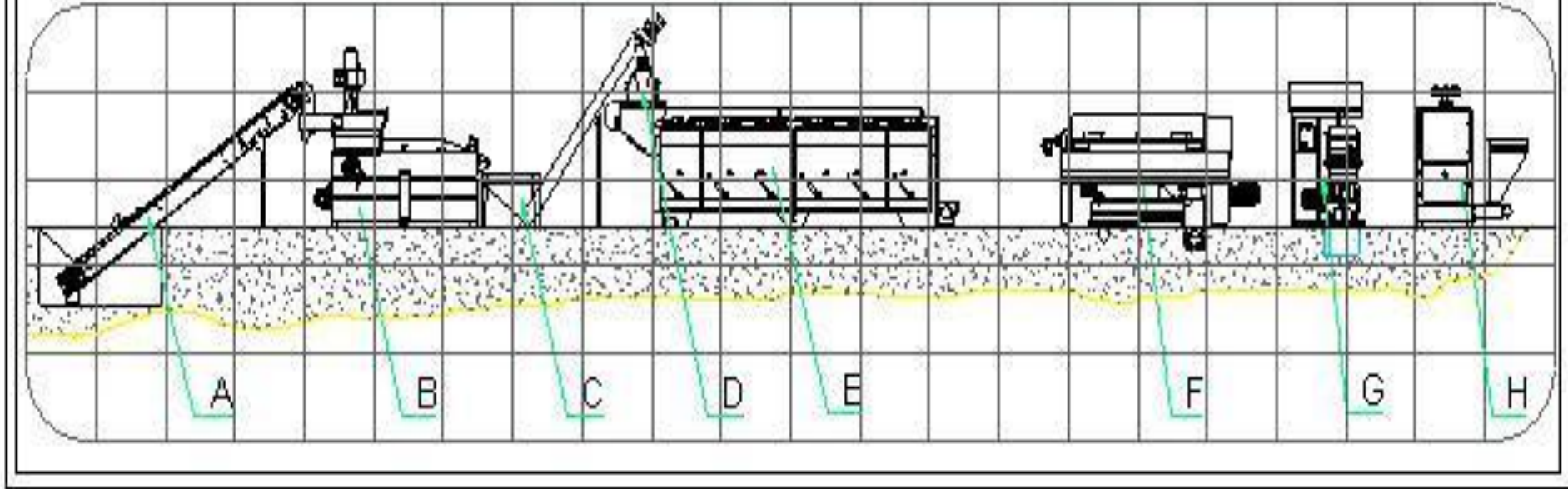


X Serisi Tesisler

706 X20

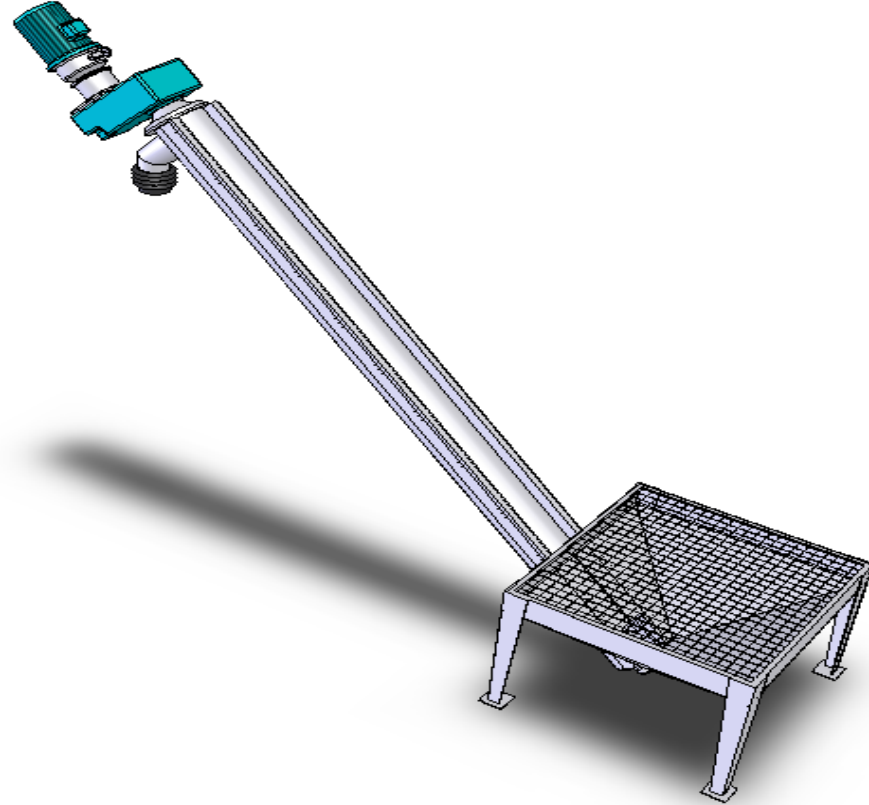


KONTİNÜ SİSTEM ZEYTİNYAĞI MAKİNALARI





Besleme Helezonu



BESLEME HELEZONU BAKIM TALİMATLARI

GÜNLÜK BAKIM

1. Alt yatağı yağlayınız.
2. Bunker temizliğini yapınız.

SEZON SONU BAKIM

1. Redüktör yağını kontrol ediniz.
2. Helezon temizliğini yapınız.
3. Bunker ve helezon borusunun temizliğini yapınız.
4. Yatağı yağlayınız.

BUNKER

Zeytin meyvesi hasat edildikten sonra tartıda tartılarak Bunker'e boşaltılır.

BUNKER





24.09.2023



Solda dolu
olan bunker
nasıl
boşalıyor?

İzleyelim.



Zeytinin üretim hattına girişi bunkerli zeytin taşıma bandı ile gerçekleştirilmektedir. Bunkere dökülen zeytinler gıda tüzüğüne uygun taşıma paleti vasıtası ile taşınarak yıkama makinesine iletilirler. Bant hızı elektronik olarak istenilen hızda ayarlanabilmektedir. Zeytinle birlikte gelen yapraklar ve hafif yabancı maddeler yaprak ayırıcı vasıtası ile ayrılır.

Komple paslanmaz elik gövde

Gıda tzgne uygun hızı ayarlanabilir beyaz palet

Yeni nesil U bantlar ile stabil taşıma

Özel tasarım bant temizleyici sistem

Teknik Özellik

Zeytin taşıma bandı; **bunker, taşıma bandı ve yaprak ayırıcı** elemanlarından meydana gelmektedir. Zeytin taşıma bandı **komple paslanmaz çelikten** imal edilmiş olup, taşıma paleti **gıda tüzüğüne uygun** olarak seçilmiştir.

750 kg zeytin stoklama kapasitesine sahip paslanmaz çelik bunkere dökülen zeytinler, taşıma paleti yardımı ile yaprak ayırıcıya sevk edilir. Taşıma paleti her tip zeytine göre **hızı elektronik ayarlanabilen** hız kontrollü sisteme sahiptir. Bantta optimum temizleme sağlayan ve bandın aşınmasını engelleyen **temizleme tamburu** mevcuttur. Temizleme tamburu özellikle yağışlı dönemlerde veya yerden toplanan zeytinlerde palete yapışan kirleri temizleyerek bantta hem rahat taşıma hem de ömrü arttırır.

Bunker

Yıkama yapılacak olan zeytinin temas ettiği tüm yüzeyler ve su dolum haznesinin bütün detayları komple AISI 304 kalite inox malzemedен imal edilmiştir.

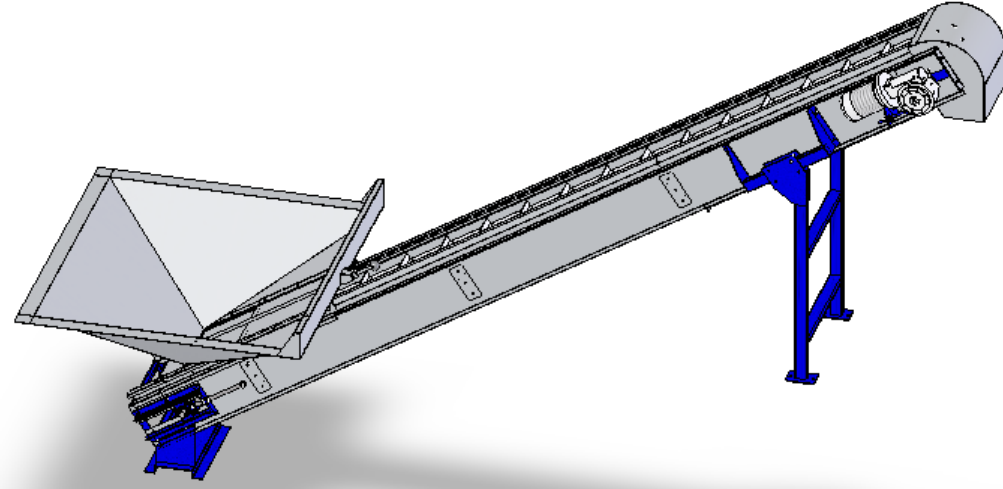
Bunker



Bunker



Konveyör



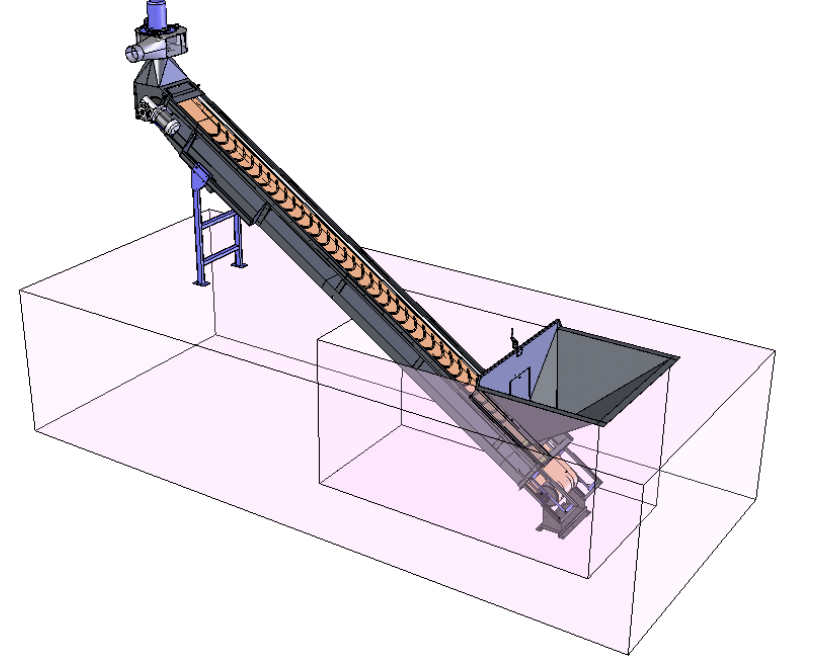
Konveyör

Yaprakların ayıklanması

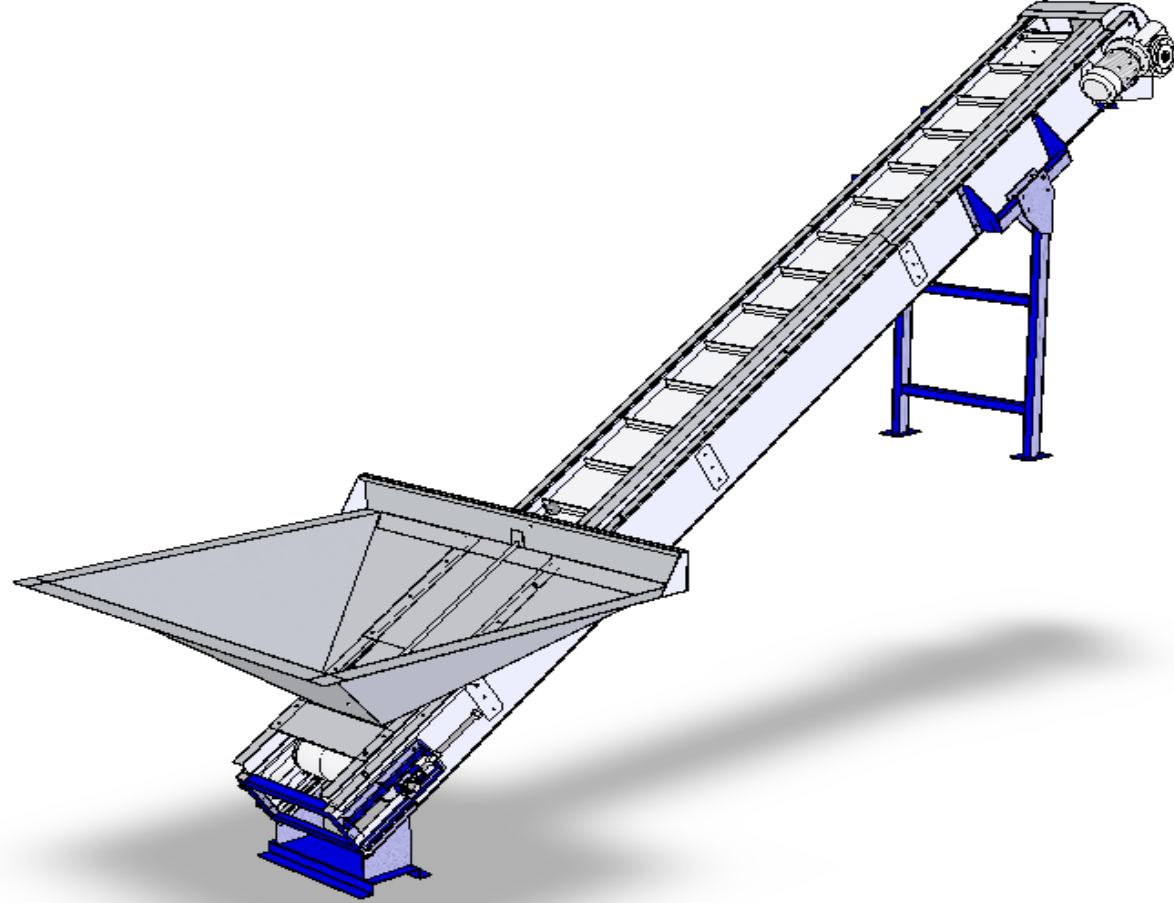
Aspiratörlü ve aspiratörsüz iki model

AISI 304 kalite inox malzeme

Bandı, gıda tüzüğüne uygun PVC malzeme



Konveyör



Konveyör bant

Bunker'de biriken zeytin içerisindeki ot yaprak vb. maddelerin aspiratör vasıtasıyla dışarı atılması için Konveyör Bant ile yukarı taşınır.



Konveyör bant

Zeytinler, Banta ait zeytin haznesine döküldükten sonra taşıyıcı palet yardımıyla Aspiratöre gelir. Zeytinlerin taşınmasında kullanılan palet özel kauçuktan yapılmış olup uluslararası gıda tüzüğüne uygun olmalıdır.

Konveyör bant



24.09.2023



kivrak@gmail.com



Bant dönüşünde sarkmayı engellemek için bir adet dönüş makarası kullanılmıştır.

Taşıma hızı motora akuple varyatör vasıtası ile ayarlanır.



Bantlı konveyörün gerdirme sistemi vidalı olup, bir redüktör ve motor tarafından akuple olarak ön taraftan tahrik edilmektedir.



Bant lastiği; 400 mm genişliğinde özel dizaynlı 3 mm kalınlığında PVC malzemededen gıda tüzüğüne uygun olarak sečilmiřtir.

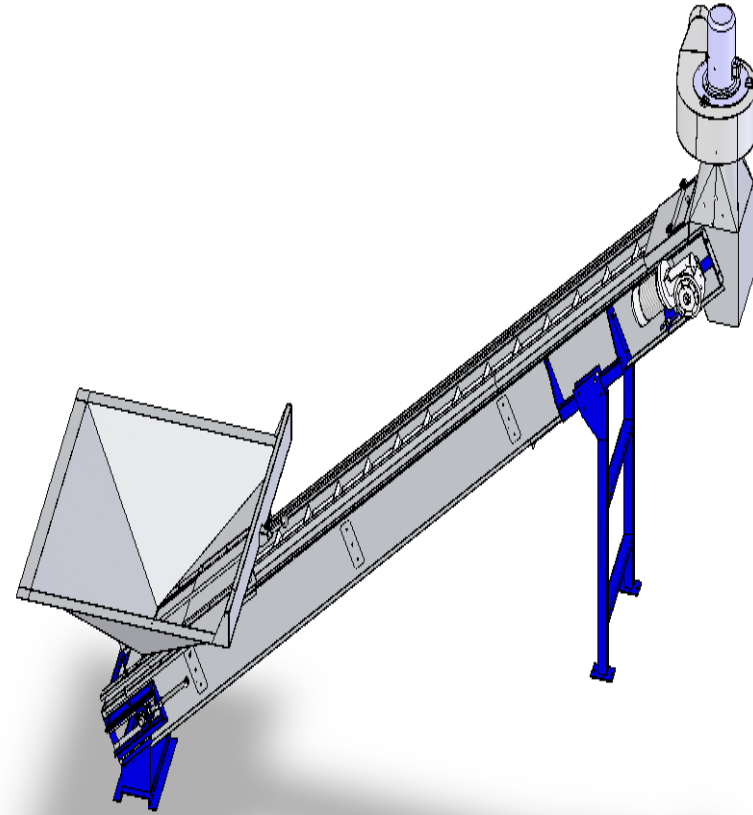
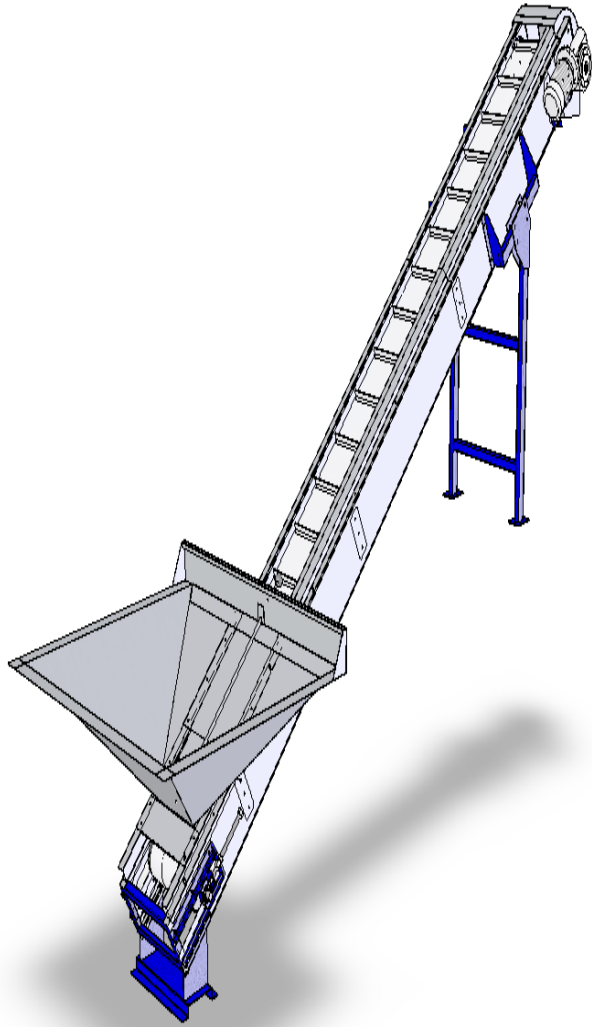


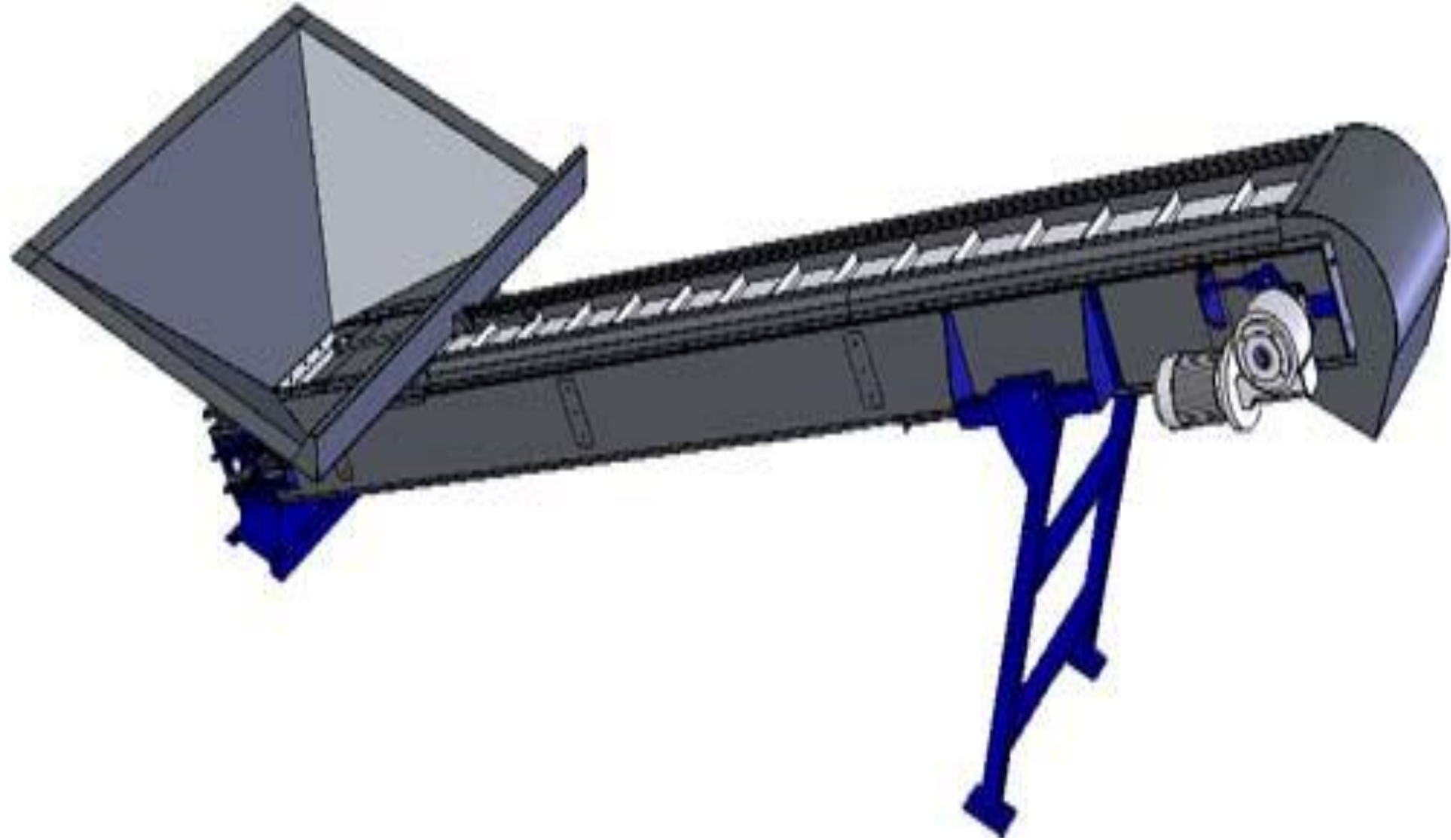
Konveyör Şase Malzeme Cinsi **AISI 304**
Band Hızı (max.) 24 m/dk





Zeytin bunkeru, 1620x1480 mm ebadında olup, AISI 304 malzemededen imal edilmiştir. Band değişik devirlerde ayarlanabilir varyatörlü redüktör tarafından akuple olarak ön tamburdan tahrik edilmektedir. Zeytinler kasalar halinde resimde görülen noktaya gelir ve zeytinler buraya boşaltılır. Buradan bir konveyör vasıtasıyla yıkama bölümüne aktarılır. Buradan yıkama bölümüne taşınırken varsa toz, dal, toprak ayrılır. Konveyörün ucundaki yaprak ayırıcı sayesinde varsa kalmış olan diğer yabancı cisimler ayrılır. Buradan zeytinler yıkama bölümüne geçer.





Aspiratör

Bant ile taşınan zeytin içerisindeki ot, yaprak vs. gibi maddeler üst tarafta bulunan aspiratör vasıtasıyla dışarıya atılır.





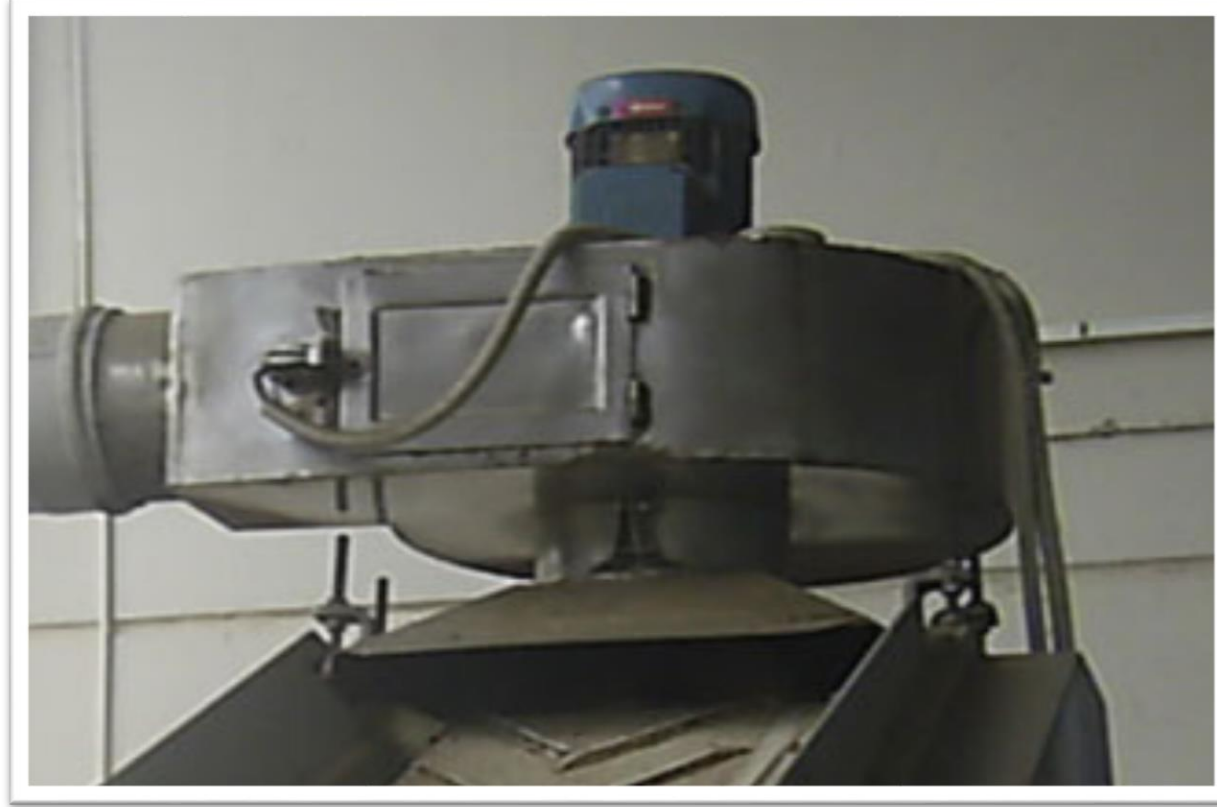
Fan

Yaprak ayırıcı, zeytinden hafif olan yabancı maddeleri vakumlayarak dışarıya alır. Tamamıyla paslanmaz çelikten imal edilen yaprak ayırıcınının temizlenebilmesi için üzerinde kapak mevcuttur. Emiş kapasitesi ayarlanabilmektedir.

Yaprak ayırıcı, aspirasyon sistemiyle çalışarak zeytinleri yapraklarından arındırır.

Aspiratörden çekilen yapraklar pvc borular yardımıyla depoda birikir.

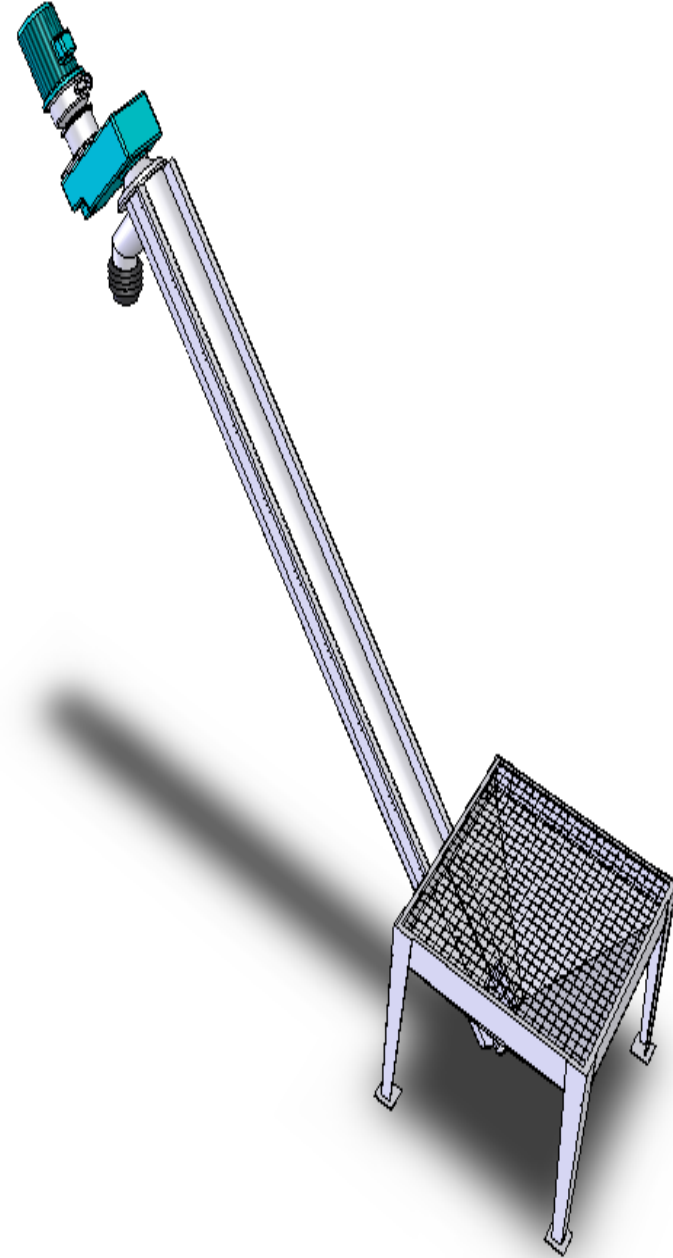
Aspiratörün zeytini yabancı maddelerden ayırmaya sağlayan kanatları 304 kalite malzemededen, dış gövdesi 304 kalite malzemededen üretilmiştir.



Aspiratör Motor Gücü 3 Kw



Besleme Helezonu



Yıkama bölümünden çıkan zeytinler kırma makinasına iletimi sırasında gıda tüzüğüne uygun olarak temas ettiği tüm yüzeyler AISI 304 kalite inox malzemedendir. Konveyör helezon kanatları zamanla meydana gelebilecek aşınmalara karşı direnç göstermesi için AISI 304 kalite inox malzemedendir. Konveyör tahriği motor - redüktör helezon ön kısmından gerçekleştirilir. Yıkamadan çıkan zeytinler zeytin besleme helezonu sayesinde kırıcıya aktarılır.

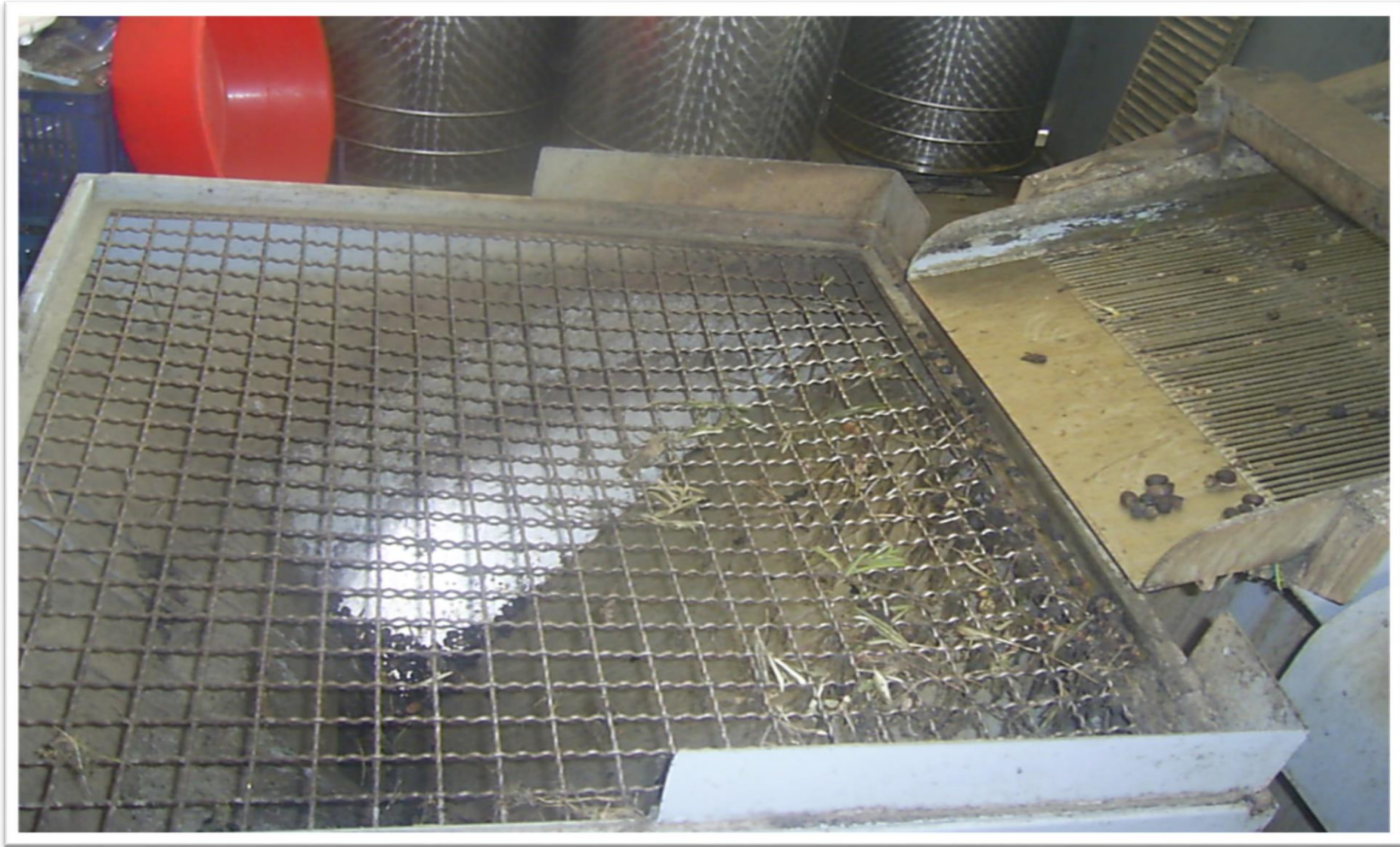
HELEZONLU BUNKER



Titrasyon motoru



ÜFLEMELİ
ASPİRATÖR





Su içerisindeki çamur vs gibi maddelerin pompaya gitmesini engellemek için su dolum haznesi iki bölüm olarak dizayn edilmiştir.



Bunkerli Kırıcı Helezon vasıtasıyla zeytinler kırıcıya nakledilir.



Elevatör ve helezonlu bunker

Kullanılan Malzeme Kalitesi AISI 304

Yıkama Yüzeyi 1,5 m²

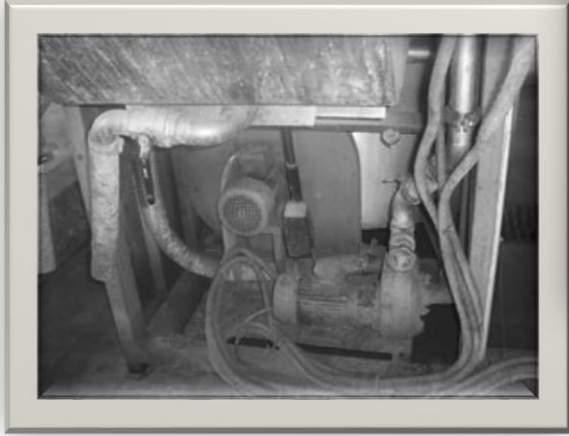
Kapasite 6 ton/saat

Bant Elevatör Ebatları 400 x 11.750 mm

Elevatör Uzunluğu 5556 mm

Su Hacmi : 900 Lt

TEKNİK AKSAM MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



TEKNİK AKSAM

Zeytin Yıkama Makinesinin tüm aksamı AISI 304 paslanmaz çelikten yapılmalıdır.

Kullanılan Malzeme Kalınlığı : 3mm

Yıkama Yüzeyi : 1 m²

Vibratör Motor Cinsi, Markası : BGRC 80/15

Pompa Motor Gücü : 1.5 KW



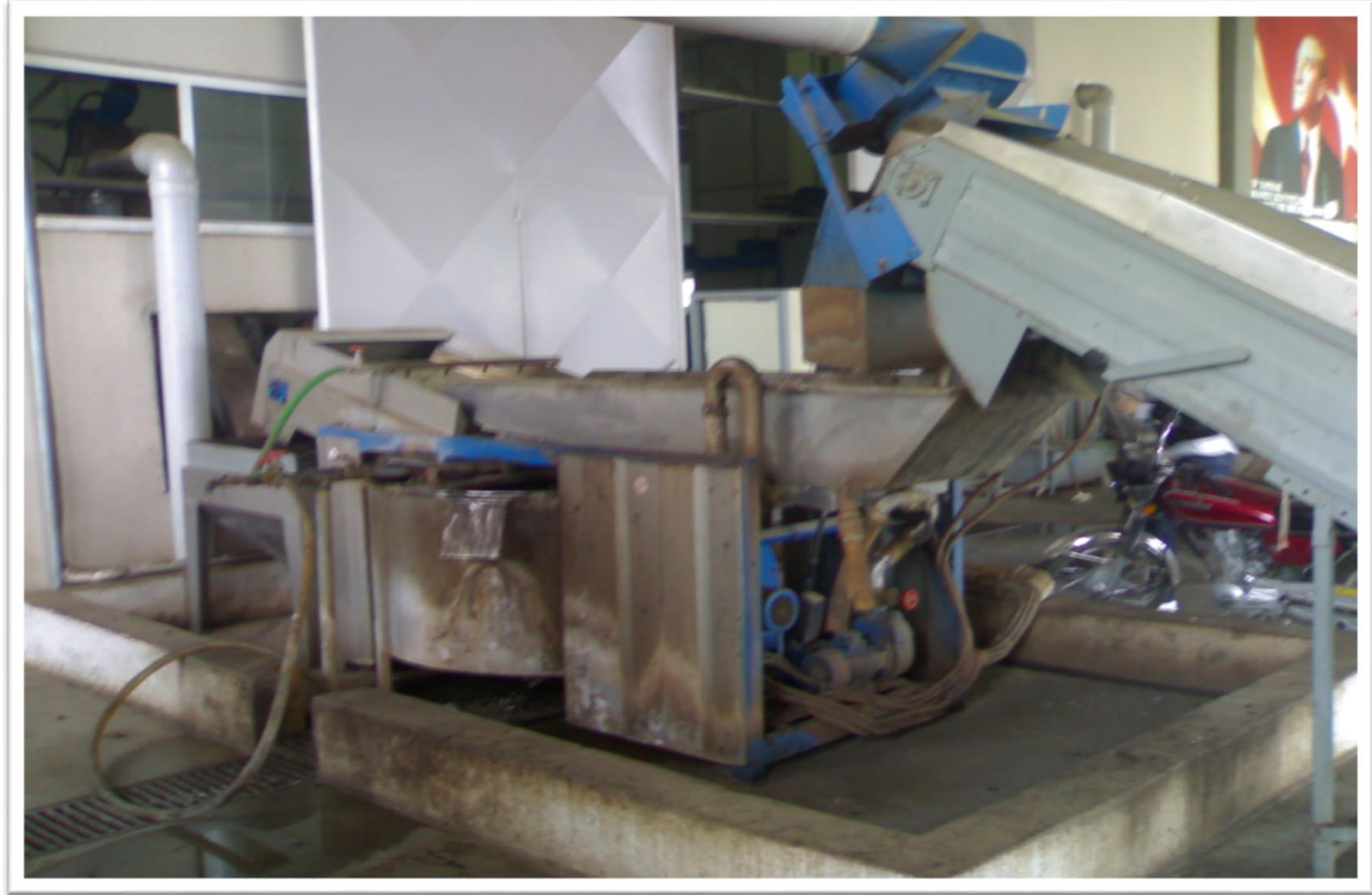
Pompa Motor Devri : 1500 D/d

Vibratör Motor Gücü : 0,085 KW, 1500 D/d

Kapasite : 2 Ton/ Saat

Su Hacmi : 900 Lt

Ağırlık : 425 Kg



MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ

Zeytin Yıkama Makinesi

Yıkama Kapasitesi : 2 TON / SAAT

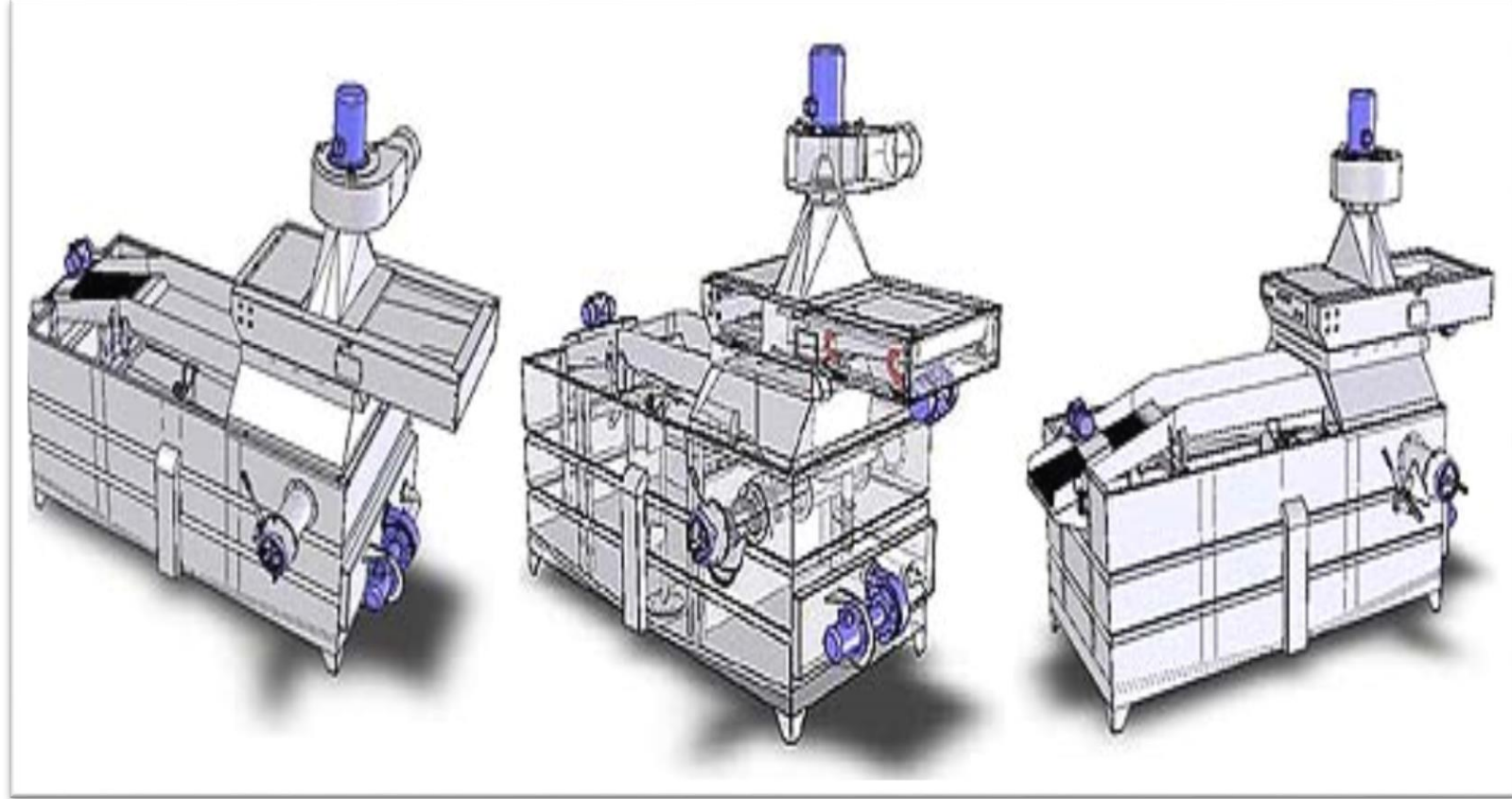
Toplam Motor Gücü: 1,585 KW



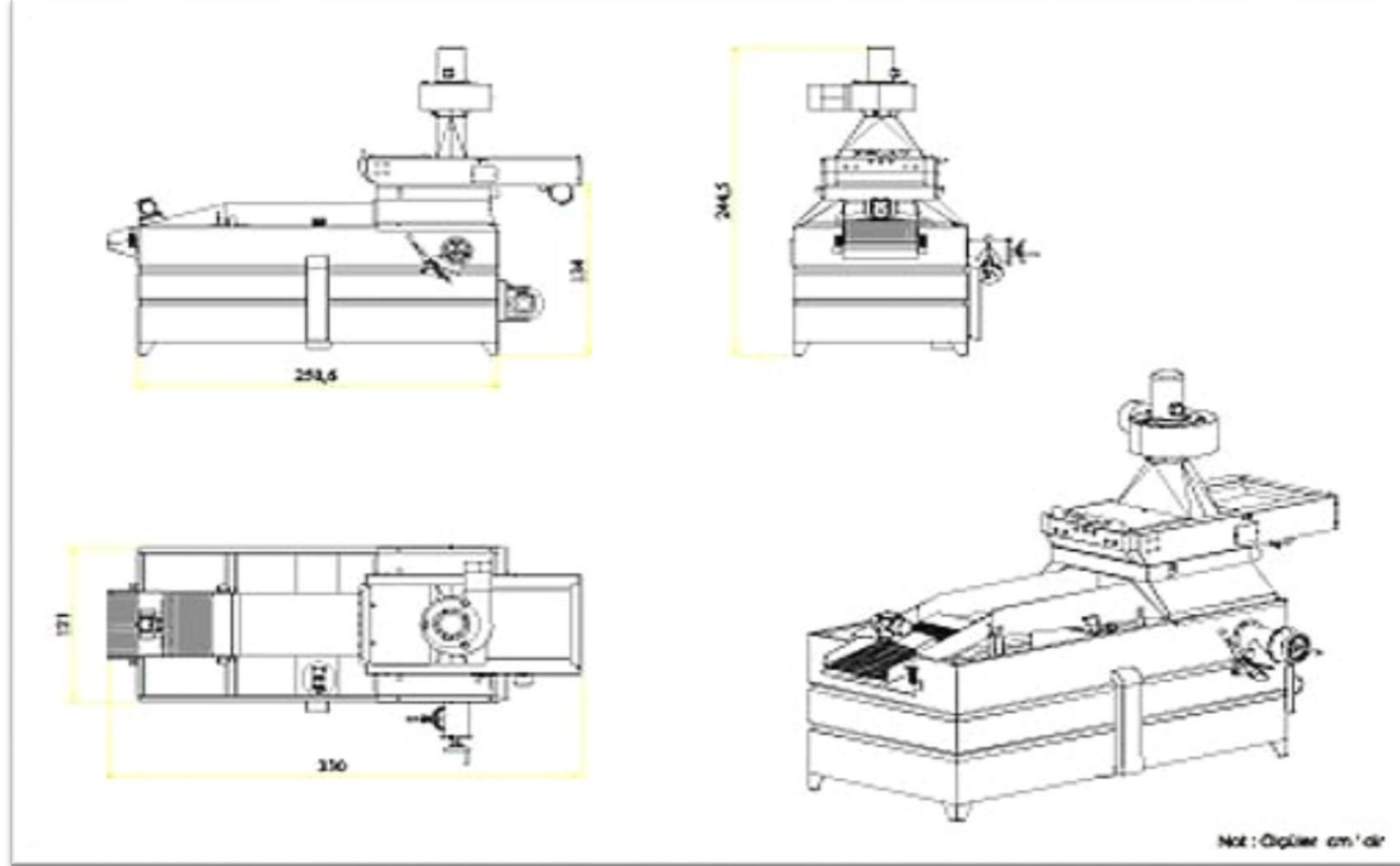
MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ

Kullanılan Malzeme Kalitesi : AISI 304

Kullanılan Malzeme Kalınlığı : 3 mm

Yıkama Yüzeyi : 1.5 m²

Pompa Motor Gücü : 1.5 KW

Pompa Motor Devri : 1500 d/dk

Vibratör Motor Gücü : 0.125 KW

Vibratör Motor Gücü : 0.115 KW

Kapasite : 5 Ton / Saat

MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ

Yaprak Aspiratörü

Devir Sayısı : 3000 d/dk

Motor Gücü : 3 KW

Kapasite (Yaprak) : 1000 m³ / Saat

MOTOR KAPASİTELERİ VE İŞLEYİŞİ



ZEYTİN TASIMA BANDI BAKIM TALİMATLARI

GÜNLÜK BAKIM :

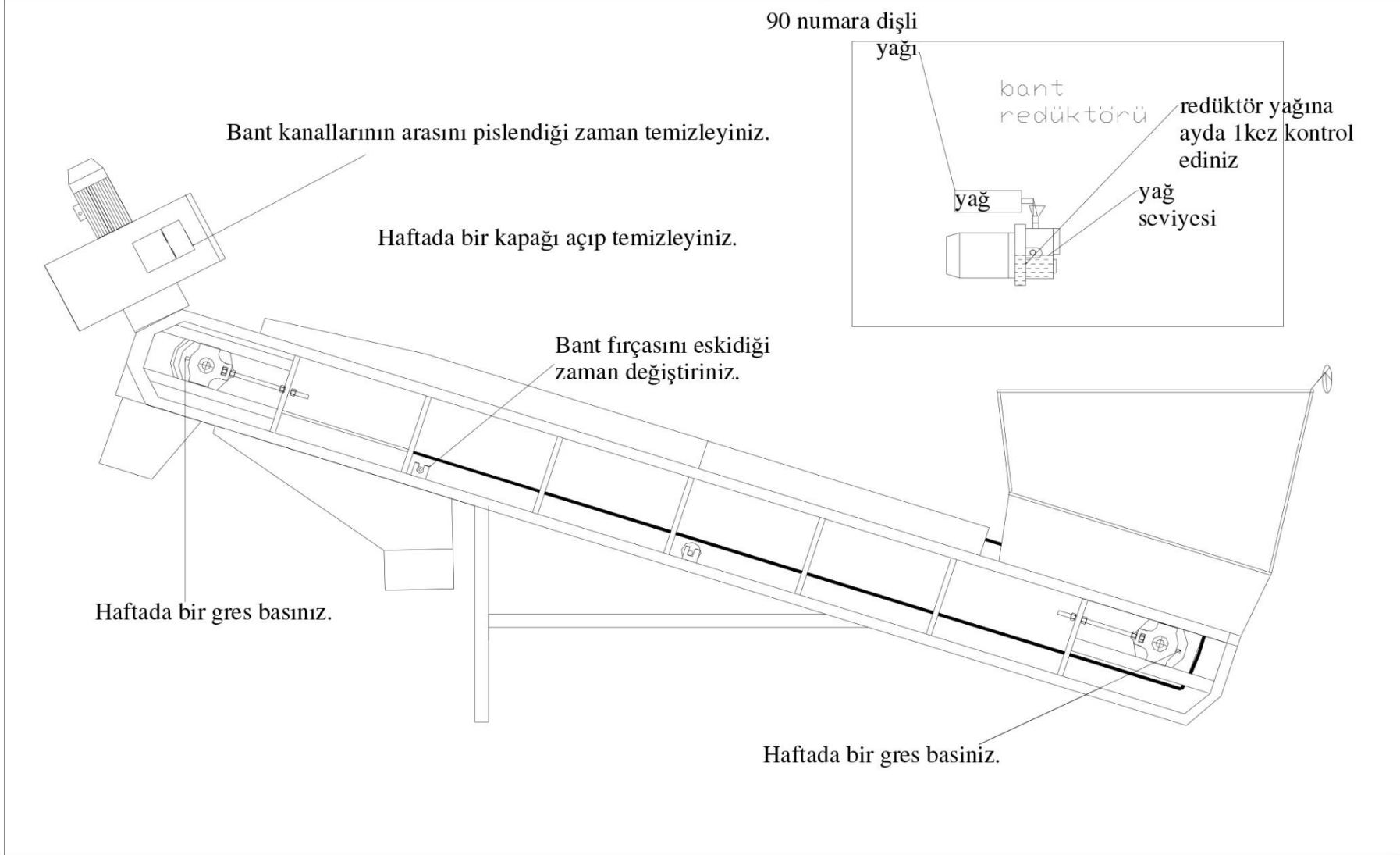
- 1.Tasıyıcı bant (konveyör) bunkerinin altında bulunan çukur her gün mutlaka temizlenmeli, aksi takdirde bandın taşıma kapasitesini düşürür.
- 2-Altta bulunan bant lastiğini kontrol ediniz, edilmediği takdirde zeytinler aşağı çukura düşürebilir.
- 3-Bant gerginliğini ve bandın temizleme fırçalarının sağlamlığını kontrol ediniz.
- 4-Bant gevsek ise gerdirme cıvatalarını sıkarak gerginliği ayarlayabilirsiniz.
- 5-Bantda kayma olup olmadığını kontrol ediniz.
- 6-Tasıyıcı ve dönüş makaralarının temizliğini ve çalışma düzenini kontrol ediniz.
- 7-Palet temizliğini yapınız.

HAFTALIK BAKIM

1. Zeytin tasıma bandının arka ve ön tambur yatakları üzerindeki gresörlüklere haftada bir defa, kirli gres dışarıya çıkıncaya kadar gres basınız.
2. Yaprak emici fanını temizleyiniz.
3. Redüktör yağ seviyesini kontrol ediniz.

SEZON SONU BAKIM

1. Palet temizliği yapınız.
2. Taşıyıcı ve dönüş makaralarını temizleyip ve çalışma düzenini kontrol ediniz.
3. Alt ve üst tambur yataklarını yağlayınız.
4. Redüktör yağ seviyesini kontrol ediniz.
5. Paleti gergi saplamlarından gevşetiniz.
6. Yaprak emici fanın salyangozunu ve davlumbazın temizliğini yapınız.
7. Bunker ayar kolunu yağlayınız.
8. Gergi saplamlarını yağlayınız.



İspanya Taşıma Sistemleri



24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

105



24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

106







24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

109







24.09.2023

© zeytinist

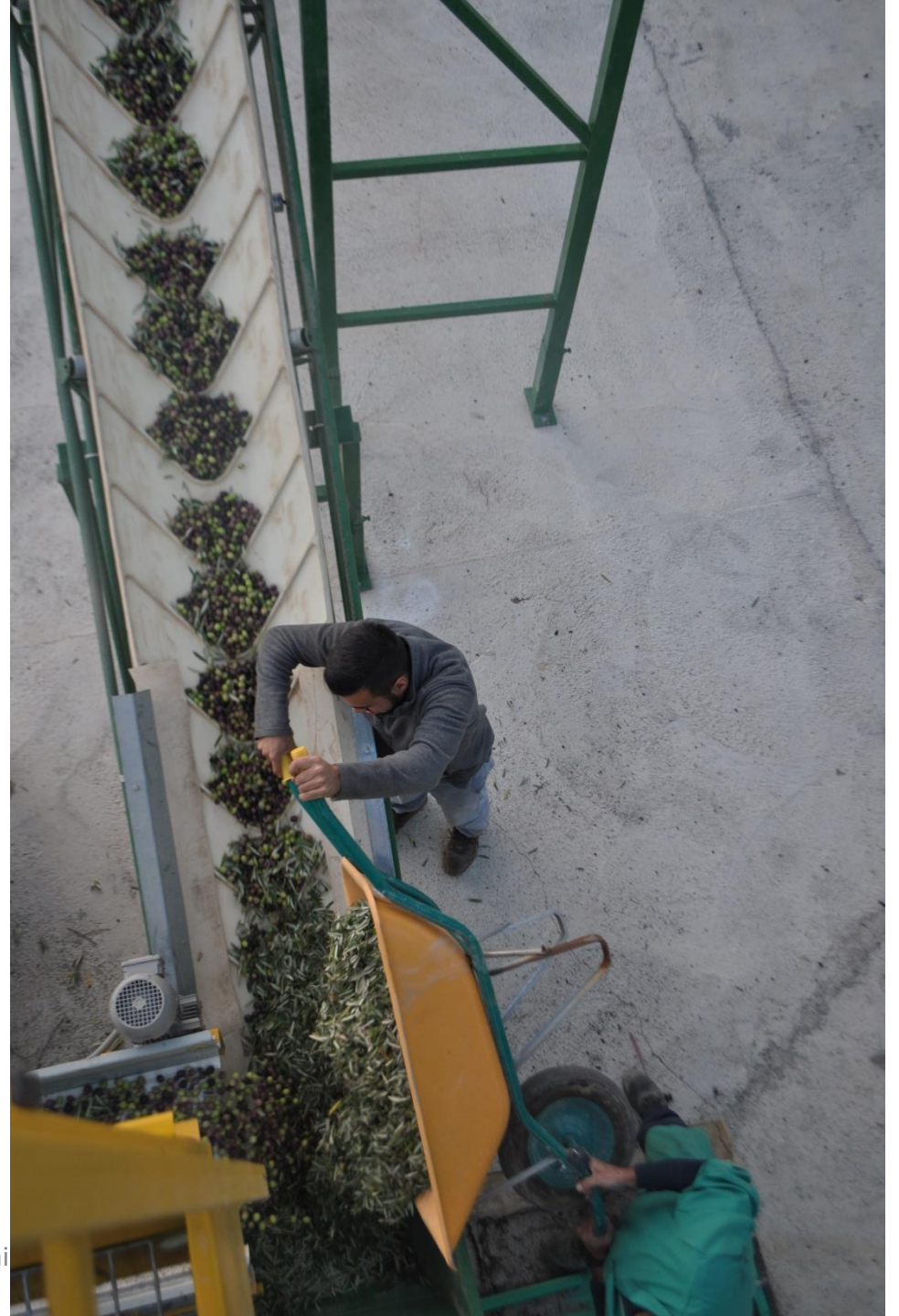
kivrak@gmail.com

112



24.09.2023





Yaprakla sıkılmak klorofilden ötürü
prooksidan – antioksidan etki yapar.





24.09.2023



24.09.2023



24.09.2023



24.09.2023





24.09.2023

© zeytinist

kivrak@gmail.com

123





24.09.2023





İspanya taşıma üniteleri (V)



(V)

İtalya





Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.
NOTLARDA HATALI ve
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.

Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

kivrak@gmail.com

www.zeytin.org.tr

www.mucahitkivrak.com.tr

Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>